



TITLE:

計画6-4 サルにおける成長ホルモン とその関連因子の機能解析(X.共同 利用研究 2.共同利用研究成果)

AUTHOR(S):

片上, 秀喜; 清水, 慶子

CITATION:

片上, 秀喜 ...[et al]. 計画6-4 サルにおける成長ホルモンとその関連因子の機能解析(X.共同利用研究 2.共同利用研究成果). 霊長類研究所年報 2004, 34: 133-133

ISSUE DATE:

2004-09-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/166021>

RIGHT:

ラットとも大脳皮質、基底核、視床の一部のニューロンに発現しており、驚くほど似た発現パターンを呈していた。また大脳皮質の層特異的に発現する遺伝子のうち解析に用いたいくつか(Er81 など)は、サル、ラットとも同じ層のニューロンに発現していた。一方大脳皮質の領野或いは基底核の垂核に特異的に発現する遺伝子に関しては、サル、ラット脳での発現に不一致も散見された。今後さらに多くの遺伝子について詳細な検討を加えるつもりである。

計画 6-4

サルにおける成長ホルモンとその関連因子の機能解析

片上秀喜(宮崎大・医)、清水慶子(京都大・霊長研)

グレリンは摂食と GH 分泌促進作用を有する消化管ホルモンで、広く種属を超えて存在するが、その標的臓器はいまだ明らかではない。

今回、私共はヒトにおけるグレリンの分泌調節と生理作用をさらに明らかにするため、ヒトと近縁のマカクザルを用いて、血中および髄液中グレリン分泌動態とその分泌源について検討した。対象は成熟オスマカクザルで、食物負荷、胃全摘、グレリン末梢血内投与による血中および髄液中グレリン動態、GH 分泌の変化と各臓器のグレリン含量について、既報の intact グレリン 1-28 の超高感度の免疫複合体転移測定法を用いて検討した。

血中グレリン値は、バナナ摂取後(5kcal/kg BW)、ただちに低下し、摂取後 60 分で前値の 36.0% に減少した。一方、低カロリー食物摂取群(0.05kcal/kg BW)では変化は見られなかった。ヒトグレリン末梢血内投与後、血中グレリン値は、速やかに上昇したのち、投与後 60 分にはほぼ投与前の値に戻った。一方、髄液中グレリン値は測定限界であった。さらに、胃全摘術後 60 分後の血中グレリン値は前値の 1/20 に低下した。また、グレリン含量は胃、とくに胃体部に多く、視床下部や大脳皮質では測定限界以下であった。グレリン陽性細胞は胃粘膜層に多く見られ、大脳皮質、視床下部と下垂体には見られなかった。

以上の成績から、グレリンはマカクザルにおいても強い GH 分泌作用を持つことが明らかとなった。さらに、マカクザルにおける末梢中グレリンの主な分泌源は胃体部と考えられること、摂食により血中グレリンは変化するが、胃への機械的刺激によるものではないこと、血中 intact グレリンは血液脳関門を通過し難いことが示唆された。

計画 6-5

霊長類の各種の組織の加齢変化

東野義之・東野勢津子(奈良県立医科大・第一解剖)

加齢に伴いヒトの組織に生じる Ca, P, Mg などの蓄積が種や歩行法と関係するか否かを明らかにするため、ヒトと歩行法が異なる四足歩行のサルの組織の元素含量の加齢変化を調べた。日本ザルと赤毛ザルの雄 5 頭と雌 2 頭の計 7 頭を用い、年齢は 1 ヶ月から 28 歳である。日本ザルと赤毛ザルより踵骨、椎間円板、後縦靱帯、膝十字靱帯、アキレス腱、視神経、三叉神経、橈骨神経、脊髄、胸・腹大動脈を採取し、灰化の後、元素含量をプラズマ発光分析装置(ICPS-1000Ⅲ, 島津製)で定量し、次のような結果が得られた。

1. 日本ザルの椎間円板の ca 含量は頸椎の椎間円板が最も高く、胸椎、腰椎の順に低い。この結果はヒトの場合と同一である。
2. 若い日本ザルの椎間円板の ca 含量は、ヒトと比較すると、頸椎、胸椎、腰椎の椎間円板のいずれも